

130/89.

FMIPA

LAPORAN PENELITIAN

LIBERASI HORMON HYDROCORTISONI ACETAS DAN  
BETAMETHASONI VALERAS DALAM SEDIAAN KRIM  
YANG BEREDAR DI KOTA PADANG

Oleh:  
Drs. Nasril Malik.MS  
Drs. Firmansyah.MS  
Dra. Vinny Hosiana  
Dra. Restiar Nasrul  
Dra. Rifni Syarif



UNIVERSITAS ANDALAS  
PUSAT PENELITIAN  
PADANG 1989

## BAB I PENDAHULUAN

Krim merupakan salah satu bentuk sediaan setengah padat yang banyak beredar dan digunakan khususnya untuk pemakaian luar. Senyawa obat yang biasa diformula dalam bentuk sediaan ini antara lain : hormon, antibiotik, dan antihistaminika.

Pada saat ini krim yang mengandung hormon Hydrocortison acetat, Betamethasone valerat sangat banyak beredar dipasaran dengan bermacam-macam nama paten dengan konsentrasi zat aktif sama atau berbeda dan juga dalam kemasan yang berbeda pula.

Agar zat aktif yang ada dalam sediaan cepat memberi efek, maka zat aktif tersebut haruslah dapat dilepaskan terlebih dahulu dari zat pembawanya (dasar krim) yang kemudian baru berdifusi secara pasif melewati kulit.

Timbulnya efek dari zat aktif sangat tergantung dan ditentukan oleh faktor seperti ; kelarutan obat, ukuran partikel, afinitas obat - pembawa, afinitas obat - reseptor, viskositas sistem dan sebagainya.

Salah satu dari hal yang uraikan diatas adalah perbedaan dari zat pembawa akan memperlihatkan waktu timbulnya efek dari obat paten tersebut. Sudah barang tentu setiap obat paten menggunakan kombinasi basis yang berbeda atau jumlah kombinasi berbeda sehingga akan menyebabkan kemungkinan dari harganya berbeda-beda.

Bertitik tolak dari hal diatas maka kami tertarik melakukan penelitian ini, karena setiap perbedaan basis krim akan memperlihatkan perbedaan kecepatan pelepasan zat aktif.

Uji pelepasan Hydrocortison acetat dan Betamethasone valerat dari pembawanya dilakukan dengan sel difusi yang dilengkapi dengan membran Spangler, untuk menentukan jumlah pelepasan zat aktif dilakukan dengan Spektrofotometer.

BAB V  
PENGHASILAN

Krim Hydrocortison 2,5% dengan pembawa Mirj. 52, propilenglikol, setilalkohol, vaselin putih dan air, diperoleh masa krim yang sedikit padat jika dibandingkan dengan paten-paten krim yang beredar, sedangkan hasil liberasinya dalam waktu tertentu memberikan hasil yang lebih kecil dari hasil liberasi paten-paten yang beredar.

Secara visual, konsistensi yang lebih lunak dari masa krim hydrocortisone acetat, berurutan paten no. III, II, I.

Hasil liberasi paten no. III relatif lebih baik dari no. II dan no. I.

Liberasi zat khasiat dari pembawa, tidak hanya tergantung pada konsistensi saja, tetapi juga berhubungan erat dengan sifat hidrofil dari pembawa. Sedangkan hasil liberasi yang didapat, kemungkinan sediaan no. III memakai pembawa yang lebih hidrofil.

Untuk memperbaiki konsistensi dan pelepasan zat khasiat dari sediaan yang diformulasi ialah dengan menaikkan jumlah Mirj. 52 dan menurunkan jumlah setilalkohol atau mengganti Mirj. 52 dengan Mirj 53 dalam jumlah yang sama.

Masa krim Betamethasone valerat 0,1% yang diformulasi, tidak jauh berbeda konsistensinya dari krim sediaan yang beredar.

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### KESIMPULAN.

I. Hasil liberasi dari krim-krim yang mengandung 2,5 % b/b Hidrekortison Asetat dan 0,1 % b/b Betamethasone valerat akan meningkat dengan bertambahnya waktu liberasi, mulai dari 5 menit sampai 90 menit. Korelasi antara akar dari waktu dengan jumlah zat yang dilepaskan merupakan hubungan yang linear.

II.1. Hasil liberasi krim-krim Hidrekortison Asetat setelah 90 menit, urutan sedianya sebagai berikut : Sediaan nomor III; II; IV dan I dengan kadar 62,69 % ; 51,64 % ; 50,00 % dan 48,28 %.

2. Hasil liberasi krim-krim Betamethasone valerat setelah 90 menit, urutan sedianya sebagai berikut : Sediaan nomor V; VIII; VII; dan VI, dengan kadar 90,61 % ; 83,30 % ; 80,26 % dan 75,06 %.

#### S A R A N.

Perlu diteliti lebih lanjut hubungan antara liberasi dengan daya penetrasi dari sediaan krim.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Ansel, H.C., "Introduction to Pharmaceutical Dosage Form", Fourth edition, Lea & Febiger, Philadelphia, 1985  
hal 291 - 326.
2. Delonca, H., Chanal, J.L., Ghebbi, R., Maillols, H., 1977,  
Methode d'etude des preparation cutanees semisolides, Comparaisons in vitro - in vivo, Pharm. Acta Helv., 52,  
hal 51 - 62
3. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, "Farmakope Indonesia", Edisi III, Jakarta, 1979, hal 293 - 294
4. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, "Ekstra Farmakope Indonesia", Cetakan pertama, Jakarta, 1974, hal 102 - 103, 383 - 384
5. Fimelia, "Pengaruh Panjang Rantai Oksietilen Dari Surfaktan Nonionik Terhadap Pelepasan Hidrokortison Asetat Dari Basis Salep Hidrofil Secara In Vitro", Tesis Sarjana Farmasi Universitas Gajah Mada, Jogjakarta, 1988, hal 19 - 20
6. Windholz, M., Ed, "The Merck Index", An Encyclopedia of Chemicals and Drugs, 9th edition, Merck & Co., Inc, Rahway, N.Y., U.S.A., 1976, hal 1209, 4675
7. Gemell, D.H.O., Morrison, J.C., 1957, The release of Medicinal Substances from Topical Applications and Their Passage Through The Skin, J. Pharm Pharmacol, hal 641-656
8. Higuchi, T., 1961, Rate of Release of Medicaments from Ointment bases Containing Drugs in Suspension, J. Pharm.Sci., 50, hal 874 - 876.
9. Jurusan Farmasi FMIPA ITB, "Acta Pharmaceutica Indonesia", Vol XI, No.3, Sept 1986, hal 1 - 6